

Document made available under the Patent Cooperation Treaty (PCT)

International application number: PCT/DE05/000149

International filing date: 01 February 2005 (01.02.2005)

Document type: Certified copy of priority document

Document details: Country/Office: DE
Number: 20 2004 001 802.0
Filing date: 06 February 2004 (06.02.2004)

Date of receipt at the International Bureau: 11 April 2005 (11.04.2005)

Remark: Priority document submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a) or (b)



World Intellectual Property Organization (WIPO) - Geneva, Switzerland
Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle (OMPI) - Genève, Suisse

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND



Prioritätsbescheinigung über die Einreichung einer Gebrauchsmusteranmeldung

Aktenzeichen: 20 2004 001 802.0

Anmeldetag: 6. Februar 2004

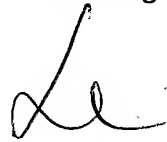
Anmelder/Inhaber: Peter Ludwig, 83064 Raubling/DE

Bezeichnung: Substrat für einen Trennschichtträger

IPC: C 09 J, B 32 B

Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ursprünglichen Unterlagen dieser Gebrauchsmusteranmeldung.

München, den 29. März 2005
Deutsches Patent- und Markenamt
Der Präsident
Im Auftrag


Stark

DR. GISO MEYER-ROEDERN

Patentanwalt
European Patent, Trademark and Design Attorney

Peter Ludwig

Innstraße 13, 83064 Raubling

Substrat für einen Trennschichtträger

Ansprüche

1. Flächiges Substrat, auf das zur Herstellung eines Trennschichtträgers eine Trennschicht aufbringbar ist, wobei der Trennschichtträger einen Aufkleber mit einer Schicht Haftkleber zu hinterlegen geeignet ist und das Substrat eine erhabene Reliefstruktur aufweist, die in der Schicht Haftkleber im wesentlichen komplementäre Kanäle bildet, die beim Aufkleben eingesperrte Luft entweichen lassen, dadurch gekennzeichnet, daß das Substrat (10) aus gestrichenem Papier besteht.
2. Substrat nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Reliefstruktur wenigstens zum Teil vom Strich (12) des Papiers gebildet ist.

3. Substrat nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Reliefstruktur wenigstens zum Teil von einem Aufdruck (22) auf den Strich (12) des Papiers gebildet ist.
4. Substrat nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Reliefstruktur Stege mit einer Breite von 50 µm bis 200 µm und einer Höhe von 5 µm bis 40 µm hat.
5. Substrat nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Reliefstruktur eine regelmäßige Polygonstruktur mit vier- bis achteckigen Polygonen, insbesondere Rauten oder regelmäßigen Sechsecken, ist.
6. Substrat nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Reliefstruktur eine unregelmäßige Polygonstruktur mit stochastisch geformten und verteilten, eckverbundenen, vier- bis siebenneckigen Polygonen ist.
7. Substrat nach Anspruch 5 oder 6, dadurch gekennzeichnet, daß ein jedes Polygon eine Fläche von 0,5 mm² bis 3 mm² einnimmt.
8. Trennschichtträger mit einem Substrat (10) und einer darauf aufgebracht Trennschicht (14) nach einem der Ansprüche 1 bis 7.
9. Aufkleber mit einem Trennschichtträger nach Anspruch 8.

DR. GISO MEYER-ROEDERN

Patentanwalt
European Patent, Trademark and Design Attorney

Peter Ludwig

Innstraße 13, 83064 Raubling

Substrat für einen Trennschichtträger

Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein flächiges Substrat, auf das zur Herstellung eines Trennschichtträgers eine Trennschicht aufgebracht werden kann. Der Trennschichtträger soll geeignet sein, einen Aufkleber mit einer Schicht Haftkleber zu hinterlegen. Das Substrat weist eine erhabene Reliefstruktur auf, die in der Schicht Haftkleber im wesentlichen komplementäre Kanäle bildet, die beim Aufkleben eingesperrte Luft entweichen lassen.

Aufkleber sind aus der Praxis vielfältig bekannt. Sie haben üblicherweise eine Ansichtsseite, die durchsichtig, durchscheinend, undurchsichtig (opak), ein- oder mehrfarbig sein und/oder eine beliebige Information tragen kann, und eine Schicht Haftkleber an der Rückseite. Der Haftkleber ist vor dem Aufkleben mit einem Trennschichtträger

(Release Liner) abgedeckt. Zum Aufkleben wird der Trennschichtträger abgezogen und der Aufkleber mit der Haftkleberschicht an einem zu beklebenden Untergrund festgesetzt.

Speziell bei großflächigen, luftundurchlässigen Aufklebern z. B. mit einer Kunststoff-Folie an oder hinter der Ansichtsseite entsteht dadurch ein Problem, daß beim Aufkleben Luft eingesperrt wird, die Blasen bildet und einen vollflächigen Klebekontakt mit dem Untergrund verhindert. Das äußere Erscheinungsbild flexibler Aufkleber kann durch die Luftblasen oder unerwünschte Löcher und/oder Falten beeinträchtigt werden, die bei dem Versuch entstehen, die Luftblasen auszubügeln.

Zur Vermeidung von Luftblasen beim Aufkleben ist es bekannt, dem Trennschichtträger (Release Liner) eines Aufklebers eine erhabene Reliefstruktur zu verleihen, die nach dem Abziehen des Trennschichtträgers in der Haftkleberschicht zumindest temporär Kanäle hinterläßt, durch die eingesperrte Luft entweichen kann. Bei der EP 0 951 518 B1 wird zu diesem Zweck ein Trennschichtträger aus mit Polyethylen beschichtetem Papier und einer Silikontrennschicht geprägt (vgl. EP 0 951 518 B1 Beispiele 43 bis 49).

Trennschichtträger mit einem Substrat aus kunststoffbeschichtetem Papier haben wegen relativ hoher Gestehungskosten an dem Gesamtmarkt der Trennschichtträger nur einen Anteil von ca. 10 %. Bei dem Gros der Trennschichtträger besteht das Substrat aus gestrichenem Papier und Silikon-Rohpapier (hochverdichtetem, superkalandrierten „Glassine-Papier“).

Aufgabe der Erfindung ist es, ein Substrat aus gestrichenem Papier für einen Trennschichtträger tauglich zu machen, der in der Haftkleberschicht eines damit hinterlegten Aufklebers Kanäle bildet, die beim Aufkleben eingesperrte Luft entweichen lassen.

Diese Aufgabe wird durch das in den Schutzansprüchen gekennzeichnete Substrat, einen Trennschichtträger und einen Aufkleber damit gelöst.

Ein erster Kerngedanke der Erfindung ist, die Reliefstruktur des Substrats ganz oder zum Teil durch den Strich des Papiers selbst zu bilden. Man wendet dazu das Gußstreichverfahren an, durch das ein Rohpapier herkömmlicherweise mit einem Clay-Strich oder Pigment-Strich veredelt wird, um eine glatte und/oder glänzende Oberfläche zu erzielen. Das Gußstreichverfahren ist ein kombiniertes Streich-, Glätt- und Trockenverfahren, bei dem das frisch gestrichene Papier über einen Trockenzylinder geführt wird. Zur Herstellung der gewünschten Reliefstruktur kann der Trockenzylinder mit einer komplementären Struktur graviert oder geätzt sein.

Ein zweiter Kerngedanke der Erfindung ist, die Reliefstruktur des Substrats ganz oder zum Teil durch einen Aufdruck auf den Strich des Papiers zu bilden. Diese Maßnahme kann mit der zuvor behandelten Ausbildung der Reliefstruktur durch den Strich selbst kombiniert werden.

Die Bedruckbarkeit von Papier durch Streichen zu verbessern, ist allgemein bekannt. Auch gibt es einen umfangreichen Stand der Technik zum Drucken von Reliefstrukturen beispielsweise für Blindenschrift oder dekorative Zwecke (z. B. Tapeten, Trennpapiere für die Herstellung von

Kunstleder). Die verwendeten Druckfarben sind teils thermisch aufblä-
hend, teils hochviskos und schnell UV-vernetzend. Für die Erfindung
gibt dieser Stand der Technik nicht viel her. Zum einen sind die her-
kömmlicherweise aufgedruckten Reliefstrukturen sehr grob, und zum an-
deren die verwendeten Druckfarben mit der auf das Substrat aufzubrin-
genden Trennschicht allenfalls bedingt kompatibel. Für die Trenn-
schicht kommen spezielle Silikonsysteme zum Einsatz, die additions-,
kondensations- oder strahlungsvernetzend sein können, als Emulsion
oder Lösung mit verschiedenen Lösungsmitteln aufgebracht werden und in
ihrer Trennwirkung durch Fremdchemikalien nur zu leicht inhibiert wer-
den, speziell im Sinn einer unerwünscht verminderten chemischen Ver-
netzung und Haftung des Silikons („smear“, „rub-off“, „peel-off“). Zu
berücksichtigen sind dabei thermische Einflüsse und Langzeiteffekte.
Die Realisierung einer auf gestrichenes Papier aufgedruckten Relief-
struktur für die Zwecke der vorliegenden Erfindung bedurfte der um-
fangreichen Forschung nach silikonverträglichen Druckfarben und geeig-
neten Drucktechniken.

Bei einer bevorzugten Ausführungsform hat die Reliefstruktur des er-
findungsgemäßen Substrats Stege mit einer Breite von 50 µm bis 200 µm
und einer Höhe von 5 µm bis 40 µm.

Bei einer bevorzugten Ausführungsform ist die Reliefstruktur eine re-
gelmäßige Polygonstruktur mit vier- bis achteckigen Polygonen, insbe-
sondere Rauten (Rhomben) oder regelmäßigen Sechsecken.

Bei einer bevorzugten Ausführungsform ist die Reliefstruktur eine unregelmäßige Polygonstruktur mit stochastisch geformten und verteilten, eckverbundenen, vier- bis siebeneckigen Polygonen.

Bei einer bevorzugten Ausführungsform nimmt ein jedes Polygon eine Fläche von $0,5 \text{ mm}^2$ bis 3 mm^2 ein.

Die Erfindung wird im folgenden anhand von in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispielen näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 die schematische Seitenansicht eines Trennschichtträgers mit einem Substrat aus gestrichenem Papier und einer erhabenen Reliefstruktur, die von dem Strich des Papiers gebildet ist;

Fig. 2 die schematische Seitenansicht eines Aufklebers mit dem Trennschichtträger gemäß Fig. 1;

Fig. 3 die schematische Seitenansicht eines Trennschichtträgers mit einem Substrat aus gestrichenem Papier und einer darauf aufgedruckten erhabenen Reliefstruktur;

Fig. 4 bis Fig. 6 in Draufsicht verschiedene Reliefstrukturen, von denen die in

Fig. 4 regelmäßig-rhombisch, in

Fig. 5 regelmäßig-sechseckig, und in

Fig. 6 unregelmäßig-polygonal mit stochastisch variierender Form und Verteilung eckverbundener Polygone ist, die vier bis sieben Ecken haben.

Der in Fig. 1 gezeigte Trennschichtträger hat ein flächiges Substrat 10 aus gestrichenem Papier, dessen Strich 12 eine erhabene Relief-

struktur bildet. Über dem Substrat 10 liegt vollflächig eine Trennschicht 14 aus Silikon.

Fig. 2 zeigt einen Aufkleber, bei dem ein Druckträger 16 mit einem an-sichtsseitigen Aufdruck 18 an der Rückseite mit Haftkleber beschichtet und die Schicht 20 Haftkleber mit dem erwähnten Trennschichtträger hinterlegt ist.

Der in Fig. 3 gezeigte Trennschichtträger hat ein flächiges Substrat 10 aus gestrichenem Papier, auf dessen ebenen, vollflächigen Strich 12 eine Reliefstruktur 22 aufgedruckt ist.

Fig. 4 bis Fig. 6 zeigen verschiedene Reliefstrukturen.

Liste der Bezugszeichen

- 10 Substrat
- 12 Strich
- 14 Trennschicht
- 16 Druckträger
- 18 Aufdruck
- 20 Schicht Haftkleber
- 22 aufgedruckte Reliefstruktur

Fig. 1

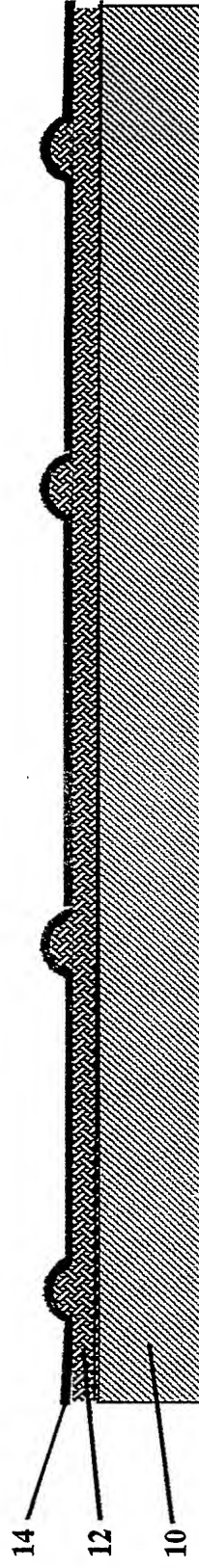


Fig. 2

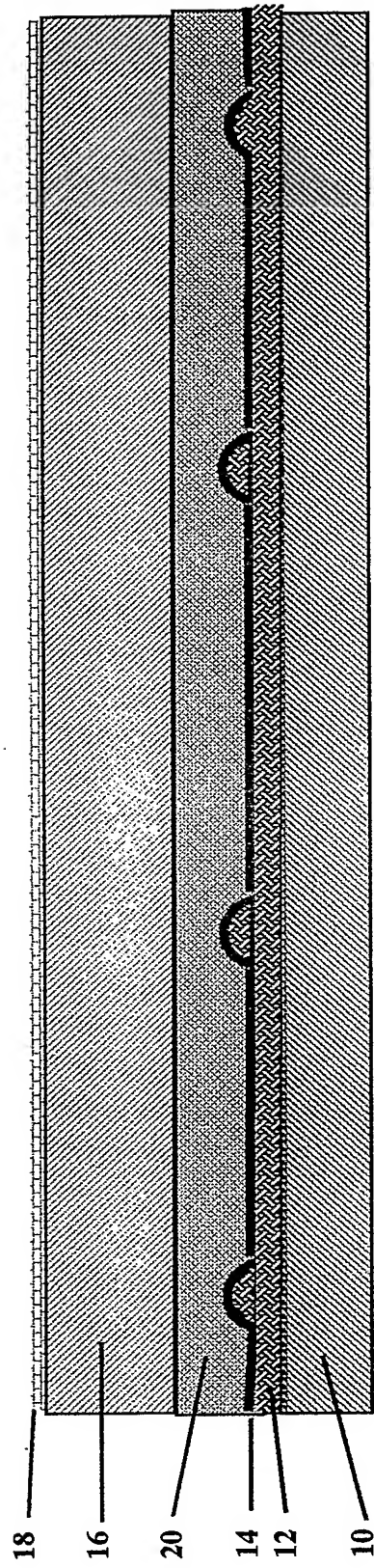


Fig. 3

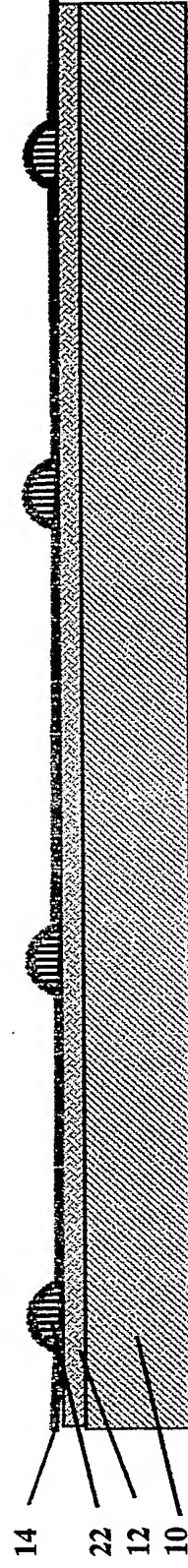
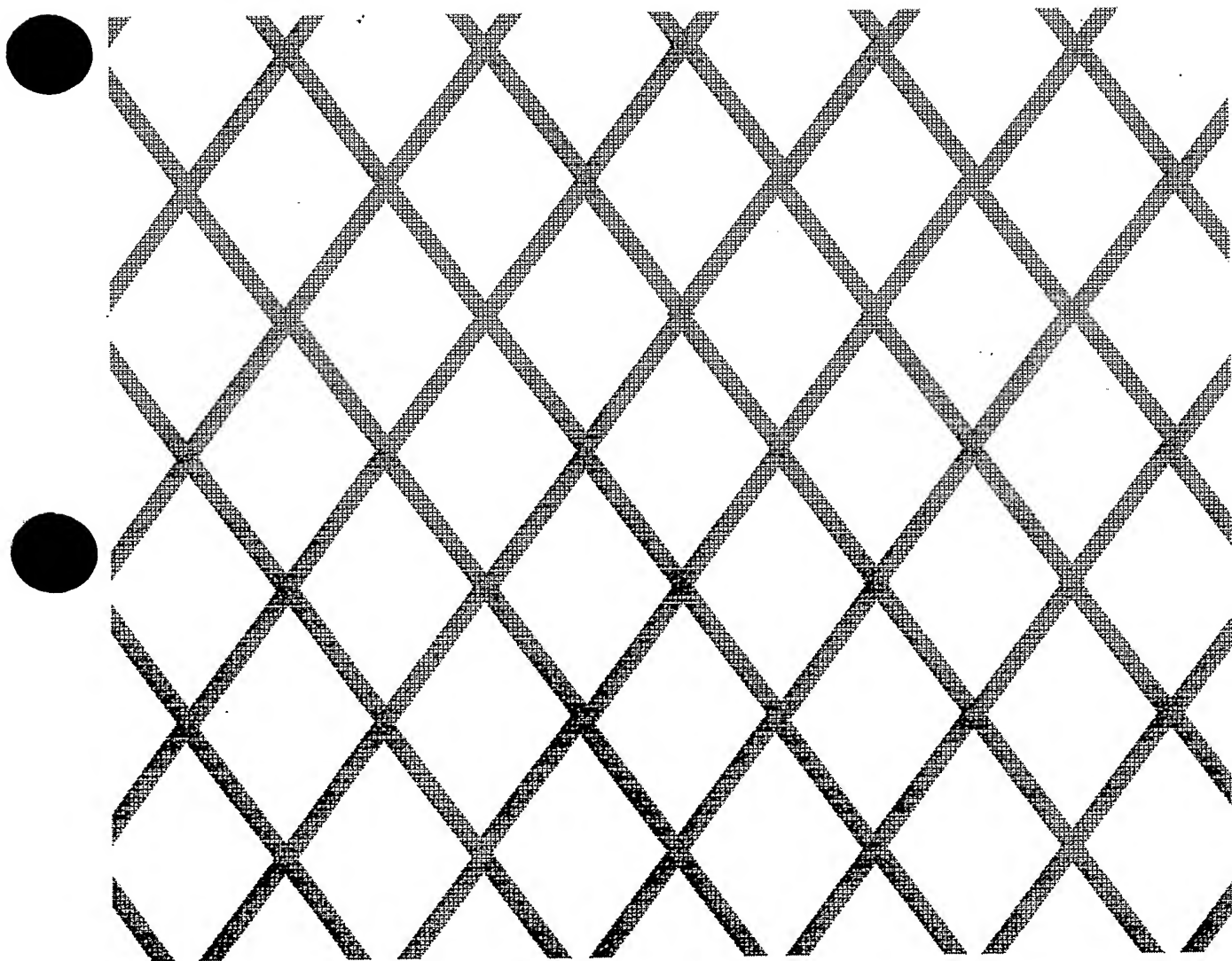


Fig. 4



G3685

Fig. 5

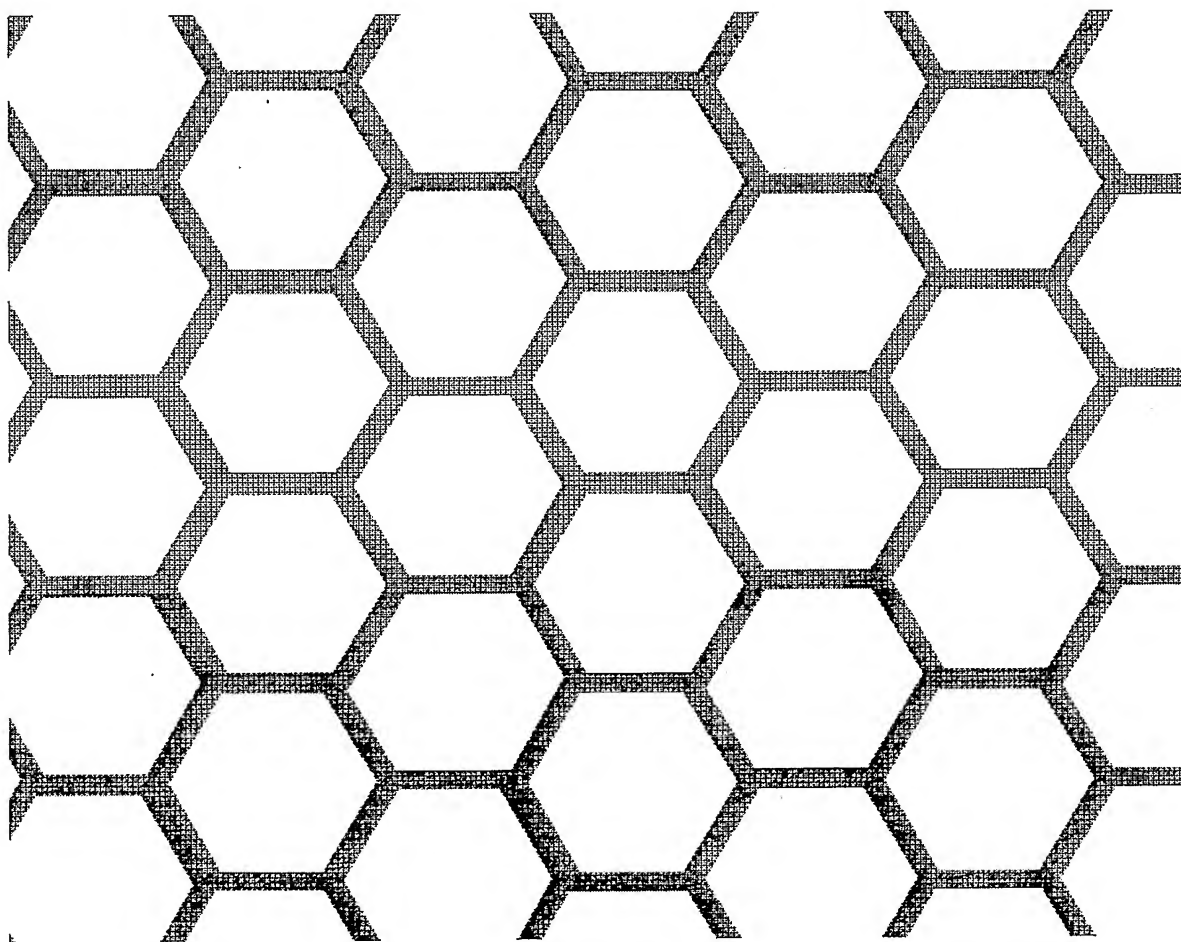


Fig. 6

